



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0024469
Application Number

출원년월일 : 2003년 04월 17일
Date of Application APR 17, 2003

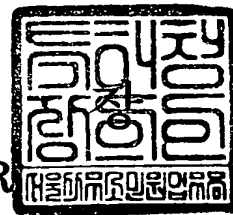
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2004 년 02 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2003.04.17
【발명의 명칭】	컨텐츠 동기화 방법 및 데이터 포맷
【발명의 영문명칭】	Method And Data Format for Synchronizing Contents
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	김동진
【대리인코드】	9-1999-000041-4
【포괄위임등록번호】	2002-007585-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이경훈
【성명의 영문표기】	YI, KYOUNG HOON
【주민등록번호】	701209-1067315
【우편번호】	151-775
【주소】	서울특별시 관악구 봉천6동 우성아파트 102동 1105호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤현식
【성명의 영문표기】	YOON, HYUN SIK
【주민등록번호】	730126-1012210
【우편번호】	134-090
【주소】	서울특별시 강동구 상일동 우성빌라 6동 303호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정태진
【성명의 영문표기】	JEONG, TAE JIN
【주민등록번호】	730215-1025649

【우편번호】	136-829
【주소】	서울특별시 성북구 장위2동 68-899
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김세린
【성명의 영문표기】	KIM,SAE RIN
【주민등록번호】	770320-2785618
【우편번호】	135-786
【주소】	서울특별시 강남구 압구정동 현대아파트 101동 205호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	유정현
【성명의 영문표기】	YOO, JUNG HYUN
【주민등록번호】	750316-1841319
【우편번호】	134-762
【주소】	서울특별시 강동구 천호3동 삼성아파트 101동 905호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강인표
【성명의 영문표기】	KANG, IN PYO
【주민등록번호】	740316-1457711
【우편번호】	158-744
【주소】	서울특별시 양천구 신월5동 삼성제2생활관 1302호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김동진 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	29 면 29,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	38 항 1,325,000 원
【합계】	1,383,000 원

1020030024469

출력 일자: 2004/2/27

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 하나의 디바이스에 저장된 콘텐츠를 다른 디바이스를 통해 동작시키고자 할 경우, 사용자의 개입 없이 미리 설정된 정보를 통해 디바이스가 자동으로 동작하게 하기 위한 데이터 포맷을 정의하고, 정의된 데이터를 통해 동작하는 과정에 관한 것이다.

본 발명의 콘텐츠를 동기화하는 방법은 콘텐츠 디바이스가 소스 디바이스로부터 콘텐츠를 다운로드 받는 단계, 다운로드 받은 콘텐츠를 동기화시키기 위해 필요한 싱크 데이터를 저장하는 단계, 싱크 데이터를 통해 대상 디바이스를 결정하는 단계, 및 콘텐츠 디바이스를 통하여 콘텐츠를 동작시키는 단계로 이루어진다.

또한, 본 발명의 콘텐츠를 동기화하는 장치는 소스 디바이스로부터 콘텐츠를 제공받아, 대상 디바이스에서 콘텐츠를 자동으로 수행하도록 제어하는 콘텐츠 디바이스에 있어서, 외부로부터 싱크 데이터 작성을 위해 필요한 정보를 입력받아 싱크 데이터를 구성하는 데이터 작성 모듈, 싱크 데이터를 해석하여 이를 필요로 하는 모듈들에게 사용자 명령을 전달해 주고 동작 과정 중 발생하는 히스토리 정보를 입력받아 싱크데이터를 업데이트 하는 데이터 파서 모듈, 해석된 싱크 데이터를 이용하여 콘텐츠 동작 조건을 결정하는 싱크 핸들러 모듈, 및 동작 조건에 해당하면 서비스 매니저 모듈을 통하여 대상 디바이스에 동작 명령을 내리는 콘텐츠 프로세서 모듈로 이루어진다.

또한, 본 발명의 콘텐츠를 동기화하기 위한 싱크 데이터 구조는 콘텐츠 디바이스에 저장된 콘텐츠를 대상 디바이스에서 동작하게 하기 위한 시점을 정의하는 싱크 타임부, 콘텐츠 디바이스가 대상 디바이스에서 콘텐츠를 실행시키기 위하여 필요한 동작을 정의하는 싱크

액션부, 콘텐츠의 종류를 정의하는 콘텐츠 정보부, 콘텐츠에 대한 소유자가 있을 경우에 소유자의 기본정보를 정의하는 선호도 정보부, 및 동기화 수행시에 서비스를 제공하는 디바이스가 다수 존재할 경우에 하나의 디바이스를 선택하는 기준을 정의하는 디바이스 선택부로 이루어진다.

【대표도】

도 2

【색인어】

홈 디바이스(Home Device), 컨트롤 디바이스(Control Device), 컨트롤 포인트(Control Point), 소스 디바이스(Source Device), 대상 디바이스(대상 디바이스), 콘텐츠(Contents), 동기화(Synchronization), 싱크 데이터(Synch. Data)

【명세서】**【발명의 명칭】**

컨텐츠 동기화 방법 및 데이터 포맷 {Method And Data Format for Synchronizing Contents}

【도면의 간단한 설명】

도 1a는 종래의 기술에서 사용자에게 의하여 디바이스를 검색하는 과정을 도시한 것이다.

도 1b는 종래의 기술에서 사용자에게 의하여 디바이스를 선택하는 과정을 도시한 것이다.

도 1c는 종래의 기술에서 선택된 디바이스간 동작을 도시한 것이다.

도 2는 싱크 데이터를 이용하여 컨텐츠를 동기화하는 과정을 개략적으로 도시한 것이다.

도 3a는 사용자 인터페이스를 통하여 싱크 데이터를 구성하는 과정을 도시한 것이다.

도 3b는 원격 저장소를 통하여 싱크 데이터를 수신하는 과정을 도시한 것이다.

도 3c는 대상 디바이스와의 동작을 통하여 싱크 데이터를 업데이트하는 과정을 도시한 것이다.

도 4는 컨텐츠 정보를 통해 서비스 지원 가능한 디바이스를 검색하는 과정을 도시한 것이다.

도 5는 디바이스 선택 정보를 통하여 대상 디바이스를 선택하는 과정을 도시한 것이다.

도 6은 대상 디바이스에 대하여 컨텐츠를 동기화 시키는 과정을 도시한 것이다.

도 7은 컨텐츠 디바이스의 전체 구조를 나타낸 것이다.

도 8a는 컨텐츠 디바이스의 구성요소 중 데이터 작성 모듈의 세부 구조를 나타낸 것이다.

도 8b는 콘텐츠 디바이스의 구성요소 중 싱크 핸들러 모듈의 세부 구조를 나타낸 것이다

도 8c는 콘텐츠 디바이스의 구성요소 중 콘텐츠 프로세서 모듈의 세부 구조를 나타낸 것이다.

도 9는 싱크 데이터의 계층 구조를 도시한 것이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 홈 네트워크 상에서 하나의 홈 디바이스에 저장된 콘텐츠를 다른 홈 디바이스를 통해 동작시키고자 할 경우에 콘텐츠를 작동 시킬 수 있는 디바이스를 선택하고 상기 선택된 디바이스가 콘텐츠를 작동시킬 때 필요한 세부 옵션을 설정하는 방법에 관한 것이다. 종래 기술에 따르면, 콘텐츠 동작에 관한 설정 정보 데이터를 체계적으로 정의하고 관리하는 과정이 없었기 때문에, 상기 디바이스를 선택하고 콘텐츠 동작에 필요한 세부 옵션을 설정하는 과정을 사용자가 명령에 의하여 일일이 수행하는 방식을 이용하여 왔었다.

<17> 이러한 종래 기술의 구성요소를 보면 콘텐츠를 포함하고 있는 소스 디바이스(Source Device)(110)와 콘텐츠를 수행할 수 있는 대상 디바이스(대상 디바이스)(120), 사용자(160)에게 디바이스를 제어할 수 있는 인터페이스를 제공해줄 수 있는 컨트롤 디바이스(Control Device)(140)로 구성되어 있다.

<18> 소스 디바이스(110)는 외부 디바이스나 인터넷 망으로부터 사용자(160)가 필요한 콘텐츠를 보유하고 있는 디바이스이다. 예를 들어, 사용자(160)가 특정 장소 또는 인터넷에서 자신

이 좋아하는 음악파일(컨텐츠)을 자신의 디바이스에 저장하고자 다운로드를 통해 디바이스에 음악파일을 저장했을 경우, 이 디바이스가 소스 디바이스(110)에 해당한다.

<19> 대상 디바이스(120)는 소스 디바이스(110)에 있는 컨텐츠를 사용자(160)의 조작에 따라 동기화 시키는 디바이스이다. 예를 들어, 사용자(160)가 다른 곳으로부터 다운로드 받은 음악 파일(컨텐츠)을 자신의 소스 디바이스(110)에 저장시켜 놓고 집에 온 후, 사용자(160)가 원하는 음악재생기를 통해 플레이 시켰다면 음악재생기가 대상 디바이스(120)에 해당한다.

<20> 컨트롤 디바이스(140)는 사용자(160)가 소스 디바이스(110)에 있는 컨텐츠를 대상 디바이스(120)로 옮기도록 명령을 내리는데 필요한 인터페이스를 제공하는 디바이스이다. 예를 들어, 사용자(160)가 자신이 좋아하는 음악파일을 가지고 있는 디바이스를 찾고, 또한 이 음악파일을 재생할 수 있는 디바이스를 찾아 음악 파일을 플레이 하고자 할 경우, 홈 내부에 존재하는 모든 디바이스들 중에서 조건에 맞는 디바이스를 찾을 수 있도록 사용자(160)에게 명령을 내리도록 인터페이스를 제공하는 디바이스를 말하는데, 이를 컨트롤 디바이스(140)라 한다.

<21> 종래에는 다음과 같은 과정을 통해 컨텐츠에 관련된 동작을 수행하였다. 도 1a를 참조하여 종래에 사용자에게 의한 디바이스 검색 방식을 살펴보면, 사용자(160)는 컨트롤 디바이스(140)를 통해 자신이 현재 수행하고자 하는 컨텐츠를 가지고 있는 소스 디바이스(110)와 자신의 컨텐츠를 동작시킬 수 있는 대상 디바이스(120)를 찾는다. 이때, 사용자(160)는 자신이 원하는 서비스 타입이나 디바이스 타입, 컨텐츠 정보 등을 통해 원하는 디바이스들을 찾는다. 이를 통해, 해당 디바이스들로부터 응답이 오면 이로부터 디바이스들의 정보를 수집한다. 예를 들면, UPnP의 AV Architecture에서 사용자(160)는 컨트롤 포인트(Control Point)를 통해 컨텐츠를 포함하고 있는 Media Server와 Media Server의 컨텐츠를 Rendering할 수 있는 Renderer를 찾기 위해 검색 메시지를 보낸다.

- <22> 도 1b를 참조하여 종래에 사용자에게 의한 디바이스 선택 과정을 살펴보면, 사용자(160)가 원하는 서비스, 디바이스, 콘텐츠 타입에 만족하는 대상 디바이스(120)가 하나 이상 존재할 경우, 사용자(160)는 그 중에서 하나의 디바이스를 선택해야 한다. 사용자(160)는 디바이스의 타입, 제조 회사, 디바이스 이름 등을 통해 자신이 하나의 디바이스를 선택할 수 있다. 이때, 사용자(160)에 선택된 디바이스는 대상 디바이스(120)로써 소스 디바이스(110)가 가지고 있는 콘텐츠를 동작시킬 수 있게 된다. 그리고, 선택되지 못한 디바이스는 대체용 디바이스(Alternative Device)(130)가 된다. 이렇게 해서 선택된 대상 디바이스(120)는 소스 디바이스(110)와 연결될 수 있다.
- <23> 도 1c를 참조하여 종래의 디바이스 간의 동작을 살펴보면, 사용자(160)는 컨트롤 디바이스(140)를 통해 소스 디바이스(110)에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스(120)를 통해 동작시키도록 명령을 한다. 사용자(160)의 명령에 따라 소스 디바이스(110)와 대상 디바이스(120)는 해당 동작을 수행하게 된다. 이때, 사용자(160)는 두 디바이스간 콘텐츠가 동작하는 동안 자신이 원하는 설정상태에 맞게 동작하도록 지시할 수 있다. 예를 들어, 소스 디바이스(110)에 있는 음악파일을 대상 디바이스(120)를 통해 재생시키고자 할 경우, 사용자(160)는 음악파일이 재생되는 동안 볼륨크기, 재생시간 등을 설정할 수 있다.
- <24> 상기 종래의 기술에서는 사용자(160)가 직접 개입하여 콘텐츠 관련 동작을 수행해야 한다는 문제점이 있었다. 즉, 대상 디바이스(120)가 여러 개 존재할 경우, 사용자(160)가 그 중에 하나의 디바이스를 선택해야 하고, 사용자(160)가 수행하고 싶은 시간이나 조건에 맞게 미리 설정해 놓을 수가 없는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <25> 본 발명의 목적은 특정 디바이스에 저장된 관심 있는 콘텐츠에 대해, 사용자의 직접적인 개입 없이, 특정 시간이나 조건에 맞는 시점에서 디바이스가 임의로 대상 디바이스를 찾아 선택한 후, 사용자가 선호하는 설정 정보에 맞게 콘텐츠를 대상 디바이스를 통해 동작시키도록 하기 위한 방법을 제공하는 것이다.
- <26> 본 발명의 또 다른 목적은 디바이스들이 자동으로 동작할 수 있기 위한 명령을 표현하기 위한 데이터 포맷을 정의하고, 정의된 데이터 포맷을 통해 각 디바이스들이 동작하는 방법을 정의하는 방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <27> 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 콘텐츠 디바이스가 소스 디바이스로부터 콘텐츠를 다운로드 받는 단계, 다운로드 받은 콘텐츠를 동기화시키기 위해 필요한 싱크 데이터를 저장하는 단계, 싱크 데이터를 통해 대상 디바이스를 결정하는 단계, 및 콘텐츠 디바이스를 통하여 콘텐츠를 동작시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <28> 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 소스 디바이스로부터 콘텐츠를 제공받아, 대상 디바이스에서 콘텐츠를 자동으로 수행하도록 제어하는 콘텐츠 디바이스에 있어서, 외부로부터 싱크 데이터 작성을 위해 필요한 정보를 입력받아 싱크 데이터를 구성하는 데이터 작성 모듈, 싱크 데이터를 해석하여 이를 필요로 하는 모듈들에게 사용자 명령을 전달해 주고 싱크 데이터를 업데이트 하는 데이터 파서 모듈, 해석된 싱크 데이터를 이용하여 콘텐츠 동작 조건을 결정하는 싱크 핸들러 모듈, 및 동작 조건에 해당하면 서비스 매니저 모듈을 통하여 대상 디바이스에 동작 명령을 내리는 콘텐츠 프로세서 모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<29> 상기의 목적을 달성하기 위하여, 사용자의 개입 없이 콘텐츠 디바이스에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스가 특정 시점에 동작하게 하기 위하여 필요한 정보를 저장하는 싱크 데이터 구조에 있어서, 콘텐츠 디바이스에 저장된 콘텐츠를 대상 디바이스에서 동작하게 하기 위한 시점을 정의하는 싱크 타임부, 콘텐츠 디바이스가 대상 디바이스에서 콘텐츠를 실행시키기 위하여 필요한 동작을 정의하는 싱크 액션부, 콘텐츠의 종류를 정의하는 콘텐츠 정보부, 콘텐츠에 대한 소유자가 있을 경우에 소유자의 기본정보를 정의하는 선호도 정보부, 및 동기화 수행시에 서비스를 제공하는 디바이스가 다수 존재할 경우에 하나의 디바이스를 선택하는 기준을 정의하는 디바이스 선택부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<30> 이하 도면에 따라 발명의 일실시예를 상세히 설명한다.

<31> 도 2는 싱크 데이터를 이용하여 콘텐츠(Contents)를 동기화하는 발명의 전체 과정을 개략적으로 도시한 것이다. 본 발명을 전체적으로 보면, 사용자가 원하는 콘텐츠를 콘텐츠 디바이스(Content Device)(300)에게 제공하는 소스 디바이스(Source Device)(210), 소스 디바이스(210)로부터 콘텐츠를 받아와 저장하고, 이를 특정 대상 디바이스에 제공하여 콘텐츠를 동작시키기 위한 콘텐츠 디바이스(Content Device)(300), 소스 디바이스(210)로부터 콘텐츠를 제공받아 동작시키는 대상 디바이스(대상 디바이스)(220), 콘텐츠 디바이스(300)와 대상 디바이스(200)가 사용자의 개입 없이 자동으로 콘텐츠를 동작시키도록 하기 위해 미리 설정된 정보를 가지고 있는 싱크 데이터(Synch Data)(400)로 구성되어 있다.

<32> 이러한 구성요소들 각각의 동작 및 기능을 간단히 살펴 보면, 콘텐츠(Contents)란 AV Media 데이터, Printer Script, Text, 개인의 Schedule 정보 등 사용자가 둘 이상의 디바이스를 통해 서로 동기화 시킬 수 있는 데이터를 말한다. 또한 동기화(Synchronization)란 특정 시점에 한 디바이스에 있는 콘텐츠를 다른 디바이스에 전달하여 동작시키는 것을 의미한다.

- <33> 소스 디바이스(Source Device)(210)는 사용자가 원하는 콘텐츠를 콘텐츠 디바이스에게 제공하는 디바이스이다. 제공하는 콘텐츠를 음악파일, Print Script, 스케줄 정보, Text 등 다양하다. 제공하는 방법에 따라 소스 디바이스가 여러 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, 인터넷을 통해 콘텐츠를 제공할 경우, 인터넷에 존재하는 원격서버가 될 수 있고, 로컬 네트워크를 통해 콘텐츠를 제공할 경우, PC나 Home Server 등이 될 수도 있다. 소스 디바이스와 콘텐츠 디바이스간의 콘텐츠 이동에 대해서는 기존의 방법을 사용할 수 있다.
- <34> 대상 디바이스(Target Device)(220)는 사용자가 원하는 콘텐츠를 콘텐츠 디바이스로부터 받아 와서 동작시키는 디바이스이다. 콘텐츠를 전달 받아 동작시키는 과정은 종래기술과 같다. 즉, 다른 디바이스로부터 자신의 정보를 원할 경우에는 자신의 디바이스 및 서비스 정보를 제공하고, 자신이 지원하는 서비스를 통해 콘텐츠를 동작시키도록 명령을 받아 이를 처리하는 방법으로 제공할 수 있다. 또한, 해당 콘텐츠를 수행할 수 있는 디바이스가 하나 이상 존재할 경우에 사용자가 정의하거나 선호하는 디바이스 정보를 통해 하나의 디바이스를 대상 디바이스로 선택할 수 있으며, 이 경우 해당 콘텐츠를 수행할 수 있지만 대상 디바이스로 선택되지 못한 디바이스를 대체용 디바이스(Alternative Device)(230)라 정의할 수 있고, 해당 콘텐츠의 수행과 무관한 디바이스를 기타 디바이스(Other Device)(240)라고 정의할 수 있다.
- <35> 콘텐츠 디바이스(Contents Device)(300)는 소스 디바이스로부터 콘텐츠를 제공받아, 대상 디바이스에서 콘텐츠를 자동으로 수행하도록 제어하는 디바이스이고, 싱크 데이터(Synch. Data)(400)는 사용자의 개입 없이 콘텐츠 디바이스에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스에서 특정 시점에 동작하도록 하기 위해 필요한 정보를 저장하기 위한 데이터이다. 상기 콘텐츠 디바이스와 싱크 데이터는 본 발명의 구성에 있어서 매우 중요한 부분으로서, 콘텐츠 디바이스는 하기

할 도 7, 도 8a, 도 8b 및 도 8c의 설명에서, 싱크 데이터는 도 9의 설명에서 상세히 설명하기로 한다.

<36> 도 2에서 설명하는 본 발명의 전체적 동작은 크게 다섯 단계로 구성된다. 첫째, 소스 디바이스로부터 콘텐츠 디바이스(300)에게 콘텐츠를 다운로드 받는 과정으로서, 온라인 또는 오프라인, 유선통신 또는 무선통신을 통하여 실행될 수 있다. 둘째, 다운로드 받은 콘텐츠를 동기화(Synchronization)시키기 위해 필요한 싱크 데이터(Synch. Data)(400)를 저장하는 과정으로 사용자가 직접 입력할 수도 있고, 외부에 있는 객체로부터 미리 작성된 싱크 데이터를 다운로드 받을 수 있다. 셋째, 콘텐츠 디바이스(Content Device)(300)를 다른 장소로 이동하는 과정으로 사용자가 콘텐츠 디바이스를 가지고 다른 장소로 이동하는 경우로, 콘텐츠 디바이스는 콘텐츠와 싱크 데이터 정보만을 가지고 어느 곳에서든지 동기화를 수행할 수 있다. 넷째, 사용자에게 의해 구성된 싱크 데이터를 통해 대상 디바이스를 찾고 동기화를 준비하는 과정으로 싱크 데이터의 내용을 통해 동기화 시점 및 대상 디바이스를 결정할 수 있다. 다섯째, 해당 시점에 콘텐츠 디바이스에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스를 통해 동작시키는 과정으로 종래의 서비스 방법을 이용하여 수행할 수 있다.

<37> 콘텐츠 디바이스(300)는 다운로드 받은 콘텐츠를 동기화시키기 위해 필요한 싱크 데이터(400)를 구성한다. 이렇게 구성되는 싱크 데이터(400)는 콘텐츠 디바이스에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스에게 동작시키기 위한 시점을 정의하는 싱크 타임 부(SynchTime)(410), 콘텐츠 디바이스에서 대상 디바이스에 콘텐츠를 동작시키기 위해 필요한 동작을 정의하는 싱크 동작 부(SynchAction)(420), 콘텐츠를 동작시키기 위해 필요한 서비스 정보인 콘텐츠 정보 부(ContentInfo)(도9의 430), 선택된 디바이스가 여러 개 일 경우, 하나의 디바이스를 선택하기 위한 디바이스 선택 정보 부(SelectDeviceInfo)(도9의 450), 대상 디바이스에게 동작(Action)

명령을 내릴 때, 부가적으로 필요한 설정 정보인 선호도 정보 부(PreferenceInfo)(도9의 440)가 있다.

<38> 컨텐츠 디바이스가 싱크 데이터 정보를 획득하는 방법에는 다음 세가지가 있다.

<39> 먼저, 도 3a를 참조하여 사용자 인터페이스(User Interface)를 이용한 싱크 데이터 구성 방법을 설명한다. 컨텐츠 디바이스 내에 있는 콘텐츠 저장 모듈이 소스 디바이스(210)로부터 콘텐츠를 다운로드 받은 후(단계 1), 데이터 작성 모듈(Data Composer)(310)은 사용자 인터페이스(301)을 통해 사용자로부터 싱크 데이터(400)에 대한 설정 정보를 입력 받아서(단계 2) 싱크 데이터에 적용시킨다(단계 3).

<40> 둘째, 도 3b를 참조하여 원격 저장소를 이용한 싱크 데이터의 구성방법을 설명한다. 컨텐츠 디바이스 내에 있는 콘텐츠 저장 모듈이 소스 디바이스로부터 콘텐츠를 다운로드 받은 후(단계 1), 데이터 작성 모듈(310)은 싱크 데이터를 저장하고 있는 원격 저장소인 싱크 데이터 매니저 모듈(Synch. Data Manager)에 접속한다(단계 2). 그리고, 소스 디바이스로부터 수신한 콘텐츠의 동기화 정보를 표현하고 있는 싱크 데이터를 찾아 컨텐츠 디바이스로 다운로드 한다(단계 3). 이 후, 데이터 작성 모듈(310)을 통해 싱크 데이터에 해당 정보를 반영한다(단계 4).

<41> 셋째, 도 3c를 참조하여 대상 디바이스와의 동작을 통한 싱크 데이터 업데이트 과정을 설명한다. 컨텐츠 디바이스와 대상 디바이스간 콘텐츠와 관련된 동작을 수행하는 동안, 동작하는 패턴을 분석하여 싱크 데이터의 선호도(Preference) 정보를 업데이트 할 수 있다(단계 1, 2, 3). 즉, 콘텐츠 프로세서 모듈(Content Processor)(320)이 콘텐츠 저장 모듈(Content Storage)(330)에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스를 통해 동작시키고자 할 경우, 콘텐츠 프로세서 모듈(320)은 싱크 데이터 정보를 통해(단계 1) 해당 작업(Action)을 수행할 수 있다. 이렇게

수행되는 과정에서 동작 패턴 등을 조합하여 다시 데이터 작성 모듈에 전달하면(단계 2), 데이터 작성 모듈이 싱크 데이터를 업데이트 할 수 있는 것이다(단계 3). 예를 들어, 음악파일(컨텐츠)을 오디오(대상 디바이스)를 통해 재생 시키고자 할 경우, 선택된 오디오 정보나 볼륨의 크기, 재생 시간 등의 정보를 다시 수집하여 데이터 작성 모듈(310)를 통해 싱크 데이터의 선호도 정보부(PreferenceInfo)(440)에 다시 적용시킬 수 있다.

<42> 이후 단계로서, 사용자에게 의해 구성된 싱크 데이터를 통해 대상 디바이스를 찾고 동기화 시점을 결정하여 대상 디바이스를 통해 콘텐츠를 동작시키는 과정은 도 4, 도 5, 도 6에 나타나 있다.

<43> 도 4를 참조하여 서비스 지원 가능한 디바이스를 검색하는 과정을 설명하면, 콘텐츠 디바이스 내에 있는 싱크 데이터를 데이터 파서 모듈에 전달하면(단계 1), 데이터 파서 모듈(Data Parser)(340)은 이를 해석하여 서비스 검색 모듈(Service Finder)(350)에 그 결과를 전달한다. 서비스 검색 모듈(350)은 상기 결과를 바탕으로 해당 프로토콜과 서비스를 지원하는 디바이스들을 서비스 매니저 모듈(360)을 통하여 검색한다(단계 3, 4).

<44> 상기 검색하는 과정에서, 싱크 데이터의 콘텐츠 정보 부(ContentInfo)(도 9의 430)를 통해 자신이 가지고 있는 콘텐츠에 해당하는 프로토콜과 서비스를 가지고 있는 디바이스들을 찾는다. 예를 들어, 해당 콘텐츠는 UPnP AV Architecture에서 정의한 서비스를 통해 제공할 수 있다면, 콘텐츠 정보 부(도 9의 430)하의 프로토콜 정보 부(ProtocolInfo)(도 9의 433) 정보에는 UPnP가 기록되고, 서비스 정보 부(ServiceInfo)(도 9의 434)에는 UPnP AV에서 지원되는 ContentDirectory Service, ConnectionManager Service 등의 정보가 기록되어져 있다. 이를 통해, 해당 프로토콜과 서비스를 지원하는 디바이스들을 찾는다.

<45> 도 5를 참조하여 검색된 디바이스 중 대상 디바이스를 선택하는 과정을 설명하면,

- <46> 콘텐츠 디바이스 내에 있는 싱크 데이터를 데이터 파서 모듈에 전달하면(단계 1), 데이터 파서 모듈(Data Parser)(340)은 이를 해석하여 서비스 선택 모듈(Service Selector)(350)에 그 결과를 전달한다. 서비스 선택 모듈(350)은 상기 결과를 바탕으로 검색된 디바이스 들 중 선호되는 대상 디바이스(220)를 서비스 매니저 모듈(360)을 통하여 선택한다(단계 3, 4).
- <47> 상기 디바이스 선택 과정에서 사용자가 직접 개입되지 않아도 되도록, 디바이스 선택 부(DeviceSelector)(도 9의 370)는 싱크 데이터의 디바이스 선택 정보 부(SelectDeviceInfo)(도 9의 450)를 통해 디바이스를 선택하기 위한 정보를 미리 저장해 놓았다. 이때, 선호 정보 부(FavoriteInfo)(도 9의 442)를 통해 사용자가 선호하는 디바이스나 서비스, 또는 콘텐츠 형식(Content Format)을 미리 정의해 놓고, 이를 통해 선택할 수 있다.
- <48> 도 6을 참조하여 콘텐츠를 동기화하는 과정을 설명하면, 작업을 수행할 서비스와 대상 디바이스가 결정된 후에는 사용자가 원하는 특정 시점에 콘텐츠를 동작하도록 설정하여야 한다. 이를 위해 콘텐츠 디바이스 내에 있는 싱크 데이터를 데이터 파서 모듈에 전달하면(단계 1), 데이터 파서 모듈(Data Parser)(340)은 이를 해석하여 싱크 핸들러 모듈(Synch Handler)(380)에 그 결과를 전달한다(단계 2). 싱크 핸들러 모듈(380)은 싱크 데이터의 싱크 타임 부(SynchTime)(도 9의 410)를 통해 콘텐츠를 동작시킬 시간, 조건, 기간 등을 결정하여 콘텐츠 프로세서 모듈(Content Processor)(320)에 통보해 준다(단계 3). 그 후, 콘텐츠 프로세서 모듈(320)은 싱크 데이터의 싱크 액션 부(SynchAction)(420)를 통해 콘텐츠를 동작시키기 위해 필요한 프로토콜, 서비스 정보, 동작 정보를 결정한다. 그리고, 이 정보들을 서비스 매니저 모듈(Service Manager)(360)을 통해(단계 4) 대상 디바이스에게 전달하면서, 콘텐츠 저장 모듈(330)로부터 해당 콘텐츠를 대상 디바이스로 다운로드하거나 또는 콘텐츠 저장 모듈(330)로부터 실시간으로 대상 디바이스가 해당 콘텐츠를 동작시킨다(단계 5).

<49> 도 7를 참조하여 콘텐츠 디바이스의 구조를 설명하면, 콘텐츠 디바이스는 싱크 데이터를 해석하여 필요한 모듈들에게 사용자의 명령을 전달해주고, 또는 다른 모듈로부터 전달되는 사용자의 명령을 싱크 데이터에 기록하는 데이터 파서 모듈(Data Parser)(340), 사용자 인터페이스를 통해 사용자로부터 직접 싱크 데이터 관련 명령을 받아들이거나, 외부로부터 이미 만들어진 싱크 데이터를 전달 받아 싱크 데이터를 구성하고, 또한 콘텐츠를 동작하면서 수행되는 명령들을 해석하여 사용자의 선호도 정보를 추출하여 싱크 데이터를 수정하는 데이터 작성 모듈(Data Composer)(310), 싱크 데이터를 해석하여, 콘텐츠를 동작시키는 시점을 결정하는 싱크 핸들러 모듈(Synch Handler)(380), 싱크 핸들러 모듈(380)로부터 콘텐츠 동작 명령을 받을 경우, 싱크 데이터에 구성된 정보를 통해 동작(Action) 명령을 구성하여 대상 디바이스에게 보내고, 또한 동작한 결과를 해석하여 사용자의 패턴을 분석하는 콘텐츠 프로세서 모듈(Content Processor)(320), 싱크 데이터를 통해 자신이 가지고 있는 콘텐츠를 동작시킬 수 있는 서비스를 얻어 와 네트워크에 연결된 해당 서비스를 지원하는 디바이스를 찾도록 하는 서비스 검색 모듈(Service Finder)(350), 서비스 검색 모듈(350)에 의해 여러 개의 디바이스가 선택 되었을 경우, 싱크 데이터에 기록된 선택 기준에 맞게 하나의 디바이스를 선택하는 디바이스 선택 모듈(Device Selector)(370), 콘텐츠를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 모듈(Content Storage)(330), 및 콘텐츠를 직접 대상 디바이스와 동작시키도록 연결해 주는 서비스 매니저 모듈(Service Manager)(360)이 있다.

<50> 본 발명에서의 서비스 매니저 모듈(360)이란, UPnP 장치에서의 제어 포인트(Control Point)와 같은 역할을 하는 모듈로서, 상기 디바이스 검색 모듈 및 디바이스 선택 모듈이 선택한 디바이스를 실제로 찾아내는 기능을 가지며, 콘텐츠 프로세서 모듈(320)이 내리는 동작 명령을 실제로 해당 디바이스가 수행할 수 있도록 제어하는 기능을 수행한다. 이러한 서비스 매

니저 모듈은 콘텐츠 디바이스 내부에 존재할 수도 있고, 별도의 디바이스로서 콘텐츠 디바이스 외부에 존재할 수도 있다.

<51> 도 8a를 참조하여 상기 콘텐츠 디바이스의 구성요소 중 데이터 작성 모듈(Data Composer)(310)의 구조를 설명하면, 사용자 인터페이스로부터 사용자의 명령을 입력 받아 데이터 파서 모듈(340)을 통해 싱크 데이터를 구성하는 사용자 명령 판독 모듈(User Command Reader)(311), 외부 객체로부터 이미 구성된 싱크 데이터를 다운로드 모듈(Download Module)을 통해 다운로드 받아 싱크 데이터를 구성하는 외부 데이터 판독 모듈(External Home Command Reader), 및 콘텐츠 프로세서 모듈(320)를 통해 콘텐츠를 동작시키는 패턴을 얻어 와, 사용자의 선호도 정보를 싱크 데이터에 적용시키는 선호도 매니저 모듈(Preference Manager)(313)로 구성된다.

<52> 도 8b를 참조하여 콘텐츠 디바이스의 구성요소 중 싱크 핸들러 모듈(Synch Handler)(380)의 구조를 설명하면, 데이터 파서 모듈(340)를 통해 해석된 싱크 데이터의 정보를 해석하는 데이터 판독 모듈(Data Reader)(381), 싱크 데이터에 기록된 시간정보를 해석하여 해당 시간에 동기화 이벤트를 발생시키는 타임 스케줄러 모듈(Time Scheduler)(382), 싱크 데이터에 기록된 시간이나 이벤트 조건을 해석하여 해당 조건이 만족할 경우 동기화 이벤트를 발생시키는 조건 체크 모듈(Condition Checker)(383), 내부에서 동기화 이벤트가 발생할 경우, 콘텐츠 디바이스와 대상 디바이스가 콘텐츠에 관련된 동작을 수행할 수 있도록 콘텐츠 프로세서 모듈(Content Processor)(320)에게 시작 명령을 내리는 싱크 시작 모듈(Synch Starter)(384)로 구성된다.

<53> 도 8c를 참조하여 콘텐츠 디바이스의 구성요소 중 콘텐츠 프로세서 모듈(Content Processor)(320)의 구조를 설명하면, 데이터 파서 모듈(Data Parser)(340)를 통해 싱크 데이터

의 내용을 해석하는 데이터 판독 모듈(Data Reader)(324), 대상 디바이스에게 콘텐츠 관련 명령을 전송할 때 필요한 파라미터나 정보를 얻어 와 동작 메시지를 구성하는 메시지 생성 모듈(Message Maker)(322), 구성된 동작 메시지를 서비스 매니저 모듈(Service Manager)(360)을 통하여 대상 디바이스에 전달하는 동작 시작 모듈(Action Starter)(321), 콘텐츠 관련 동작을 해석하여 사용자의 패턴을 해석하는 선호도 분석 모듈(Preference Analyzer)(323)로 구성된다.

<54> 각 구성요소의 동작을 설명하면, 데이터 파서 모듈(340)이 해석한 싱크 데이터를 콘텐츠 프로세서 모듈내의 데이터 판독 모듈(324)이 읽어 들이고, 이를 메시지 생성 모듈(322)로 전달하면, 메시지 생성 모듈(322)은 명령전송에 필요한 파라미터나 정보로부터 동작 메시지를 구성하고, 이를 동작 시작 모듈(321)에 전달한다. 동작 시작 모듈(321)로부터 동작의 수행 명령을 받은 서비스 매니저 모듈(360)은 대상 디바이스가 콘텐츠를 작동할 수 있도록 제어한다. 한편, 상기 메시지 생성 모듈(322)이 선호도 분석 모듈(323)로 동작 메시지를 보내면, 선호도 분석 모듈(323)은 콘텐츠 관련 동작을 해석하여 사용자의 패턴을 해석하고 그 결과를 데이터 작성 모듈(310)로 보내면 데이터 작성 모듈은 데이터 파서 모듈(340)을 통하여 싱크 데이터(400)를 업데이트 한다.

<55> 도 9는 싱크 데이터의 계층 구조를 도시한 것이다.

<56> 싱크 데이터는 사용자의 개입 없이 콘텐츠 디바이스에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스에게 특정 시점에 동작시키기 위해 필요한 정보를 저장하기 위한 데이터이다. 이 데이터는 본 발명에서 정의한 동기화를 위한 데이터 포맷에 맞게 표현되어야 한다. 본 발명에서 정의하는 싱크 데이터의 기본 포맷은 다음과 같다.

- <57> 싱크 데이터는 크게 싱크 타임 부(SynchTime)(410), 싱크 동작 부(SynchAction)(420), 콘텐츠 정보 부(ContentInfo)(430), 선호도 정보 부(PreferenceInfo)(440), 디바이스 선택 정보 부(SelectDeviceInfo)(450)로 구성되어 있다.
- <58> 싱크 타임 부(SynchTime)(410)는 콘텐츠 디바이스에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스에게 동작시키기 위한 시점을 정의한 것으로 동기화를 수행할 시점을 정의한 트리거 포인트 부(TriggerPoint)(411), 동기화가 발생할 수 있는 유효기간을 정의한 유효 시간 부(ValidTime)(412), 동기화를 발생시키는 최대 회수를 정의한 최대 회수 부(MaxCount)(412)로 구성된다.
- <59> 싱크 동작 부(SynchAction)(420)는 콘텐츠 디바이스에서 대상 디바이스에 콘텐츠를 동작시키기 위해 필요한 동작을 정의한 것으로 동작을 수행하기 위해 필요한 프로토콜을 정의한 프로토콜 정보 부(ProtocolInfo)(433), 동작에 해당하는 서비스를 정의한 서비스 정보 부(ServiceInfo)(434)로 구성된다.
- <60> 콘텐츠 정보 부(ContentInfo)(430)는 콘텐츠 디바이스가 포함하고 있는 콘텐츠의 종류를 정의한 콘텐츠 타입 부(Type)(431), 콘텐츠가 저장된 콘텐츠 저장 모듈(330)의 위치를 정의한 콘텐츠 소스 부(Source)(432), 콘텐츠를 대상 디바이스에 동작시키기 위해 필요한 프로토콜을 정의한 프로토콜 정보 부(ProtocolInfo)(433)로 구성된다.
- <61> 선호도 정보 부(PreferenceInfo)(440)는 콘텐츠를 수행하는 사용자의 정보를 표현하는 사용자 정보 부(UserInfo)(441), 사용자가 즐겨 사용하는 디바이스, 서비스, 콘텐츠 형식(Content format)을 정의한 기호 정보 부(FavoriteInfo)(442)로 구성된다.

- <62> 디바이스 선택 정보 부(SelectDeviceInfo)(450)는 사용자가 콘텐츠를 수행할 디바이스가 여러 개 있을 경우 그 중 하나를 선택하기 위해 사용자가 미리 설정해 놓기 위해 디바이스의 특정 정보를 정의해 놓기 위한 디바이스 지정 부(SpecificDevice)(451), 또는 임의 디바이스를 선택할 경우, 사용자가 지금까지 동작한 패턴을 통해 디바이스를 선택하기 위해 필요한 애니 디바이스 부(AnyDevice)(451)로 구성된다.
- <63> 싱크 타임 부(SynchTime)(410)의 트리거 포인트 부(TriggerPoint)(411)는 동기화를 수행할 시점을 결정하는 부분으로 조건을 정의하는 Condition, Synchronization을 수행하는 주기를 정의한 Period, Synchronization을 수행할 절대시간을 정의한 AbsoluteTime으로 구분된다. Condition은 Synchronization을 동작시키기 위한 콘텐츠 디바이스 또는 대상 디바이스의 상태를 정의한 것으로, 내부 구성요소로는 Target(콘텐츠 디바이스 or 대상 디바이스), ServiceType(상태를 체크할 StateVariable을 포함하는 서비스), ServiceID, StateVariable, DataType, Value(상태를 만족하는 값), Range(below, above, equal), Time(조건을 만족하는 전-후 시간)가 있다.
- <64> Period는 BasicTime을 기준으로 얼마나 한번씩 Synchronization을 발생시켜야 할지의 주기를 정의한 것으로 내부 구성요소로 BasicTime(24시간 기준 hh:mm), Unit(second, minute, hour, day, week, month), Value로 구성되어 있다. AbsoluteTime은 Synchronization을 발생시킬 절대 시간을 정의한 것으로 내부 구성요소로 Value가 있다. Value는 여러 개 지정할 수 있어, Value에 기록된 시간이 되면 Synchronization을 발생시킨다.
- <65> 싱크 타임 부(SynchTime)(410)의 유효 시간 부(ValidTime)(412)는 동기화가 발생할 수 있는 유효기간을 정의한 것으로, 유효기간의 처음 시간인 StartTime와 마지막 시간인 EndTime으로 구성되어 있다.

- <66> 싱크 타임 부(SynchTime)(410)의 최대 회수 부(MaxCount)(412)는 동기화를 발생시키는 최대 회수를 정의한 것이다.
- <67> 싱크 액션 부(SynchAction)(420)의 프로토콜 정보 부(ProtocolInfo)(433)는 동기화를 수행할 프로토콜을 정의한 것으로, UPnP, SynchML 등을 예로 들 수 있다.
- <68> 싱크 액션 부(SynchAction)(420)의 서비스 정보 부(ServiceInfo)(434)는 동작을 수행할 서비스를 정의한 것으로, UPnP AV Service, UPnP Printer Service 등이 있고, 구성요소로 동작을 수행하기 위해 사용되는 ActionName, Parameter가 있다.
- <69> 싱크 액션 부(SynchAction)(420)의 설정 정보 부(443)는 동작을 보낼 때, 사용자가 미리 설정한 정보를 통해 동작을 보내기 위해 정의한 요소이다. 콘텐츠 정보 부(ContentInfo)(430)의 콘텐츠 타입 부(Type)는 콘텐츠의 종류를 정의한 것이고, 콘텐츠 정보 부(ContentInfo)(430)의 콘텐츠 소스 부(Source)는 콘텐츠가 저장된 경로(local path name)를 정의한 것이다.
- <70> 콘텐츠 정보 부(ContentInfo)(430)의 프로토콜 정보 부(ProtocolInfo)(433)는 콘텐츠를 동작시킬 수 있는 프로토콜을 정의한 것으로 Name, Type, Version으로 구성되어 있고, 콘텐츠 정보 부(ContentInfo)(430)의 서비스 정보 부(ServiceInfo)(434)는 콘텐츠를 동작시킬 수 있는 서비스를 정의한 것으로 Type, ServiceID로 구성되어 있다.
- <71> 선호도 정보 부(PreferenceInfo)(440)의 사용자 정보 부(UseInfo)(441)는 콘텐츠에 대한 소유자가 있을 경우, 소유자의 기본정보를 정의한 것으로 ID, Name, Birthday, Address로 구성되어 있다. 선호도 정보 부(PreferenceInfo)(440)의 기호 정보 부(FavoriteInfo)(442)는 사용자가 선호하는 정보를 정의한 것으로 디바이스, 서비스, 콘텐츠 형식(Content Format) 등이 있

다. FavoriteDeivce(442-1)는 사용자가 선호하는 디바이스의 정보를 정의한 것으로 DeviceType, DeviceID, DeviceName, DeviceFriendlyName, DeviceManufaacturer로 구성되어 있다. FavoriteService(442-2)는 사용자가 선호하는 서비스 정보를 정의한 것으로, ServiceType, ServiceName으로 구성되어 있다. FavoriteContentFormat(442-3)는 사용자가 선호하는 콘텐츠의 종류를 정의한 것으로 ContentType, ContentInfo(430)로 구성되어 있다.

<72> 선호도 정보 부(PreferenceInfo)(440)의 설정 정보 부(ConfigInfo)(443)는 동기화 시점에서 사용자의 선호도 정보를 미리 설정해 놓은 정보로서, Service Type(443-1)을 통해 해당 서비스를 정의하고, 그에 대한 구성요소로 StateVariable의 Name, DataType, Value를 정의해 놓고 있다.

<73> 디바이스 선택 부(SelectDeviceInfo)(450)는 동기화를 수행할 때, 서비스를 제공하는 디바이스가 여러 개 존재할 경우, 하나의 디바이스를 결정하기 위해 선택하는 기준을 정의한 것으로, 사용자가 특정 디바이스를 지정하는 방법과 사용자의 선호도를 참조로 임의의 디바이스를 지정하는 방법이 있다.

<74> 디바이스 선택 부(SelectDeviceInfo)(450)의 디바이스 지정 부(SpecificDevice)(451)는 사용자가 동작시킬 디바이스를 미리 지정하기 위해 정의한 것으로 사용자는 디바이스 ID(ByDeviceID), 디바이스 종류(ByDeviceType), 콘텐츠 형식(ByContentFormat), 디바이스의 FriendlyName(ByFriendlyName), 디바이스 제조업체(ByManufacturer), 네트워크 미디어(ByMedia) 등을 통해 특정 디바이스를 지정할 수 있다.

<75> 디바이스 선택 부(SelectDeviceInfo)(450)의 애니 디바이스 부(AnyDevice)(451)는 사용자가 지정한 디바이스가 없을 경우, 임의의 디바이스를 선택하는 역할을 하며,

UserFavorite(451-1)를 통해 사용자가 선호하는 디바이스, 서비스, 콘텐츠 형식을 지원하는 디바이스를 우선으로 선택할 수 있다.

<76> 이상과 같은 본 발명의 실시예의 동작을 예를 들어 설명하면 다음과 같다.

<77> 첫번째 예로서, 사용자가 인터넷을 통해 자신의 콘텐츠 디바이스에 음악을 다운로드 받았다고 한다. 이 음악을 자신의 모닝콜 음악으로 사용하기 위해, 다운로드를 완료한 후 콘텐츠 디바이스의 사용자 인터페이스를 통해 싱크 데이터를 다음과 같이 구성할 수 있다.

<78> (1) SynchTime(410).TriggerPoint(411).Period(411-2) =

<79> BasicTime=06:00, Unit=Day, Value=1.

<80> (2) SynchAction(420).ProtocolInfo(433) = UPnP,

<81> ServiceInfo(434) = ContentDirectory Service, AVTransport Service.

<82> (3) ContentInfo(430).Source(432) = 기상.mp3

<83> (4) PreferenceInf(440).ConfigInfo(443).ServiceType(443-1)=Name=Volume,

<84> Value=5

<85> (5) SelectDeviceInfo(450).SpecificDevice(451).ByDeviceType(451-1).

<86> Value=Audio.

<87> (6) Preferenceinfo(440).FavoriteInfo(442).FavoriteDevice(442-1).

<88> DeviceType=Audio.

<89> 위와 같이 사용자의 입력에 의해 싱크 데이터가 구성될 경우, 이 데이터들은 XML형태로 콘텐츠 디바이스에 저장된다. 그러면, 콘텐츠 디바이스는 위의 내용을 기반으로 언제 대상 디바이스에서 동기화하는지 판단할 수 있다.

- <90> (1)에 의해 동기화를 수행하는 시점을 결정할 수 있다. 즉, 1일 간격으로(매일) 06:00에 해당 동작을 수행하게 된다.
- <91> (2)에 의해 해당 시점에 수행할 프로토콜과 서비스를 결정할 수 있다. 즉, UPnP 프로토콜을 사용하고, ContentDirectory Service와 AVTransport Service를 수행하는 디바이스들을 먼저 찾게 된다.
- <92> (2)의 조건에 맞는 디바이스가 여러 개 발견되었을 경우, 그 중에서 하나의 디바이스만을 선택해야 하는데, 이때 (5)에 의해 정의된 내용을 통해 하나의 디바이스를 찾는다. 즉, 사용자가 Audio라는 DeviceType을 가지고 있는 디바이스를 통해 동작시키라고 입력했기 때문에, 여러 개의 디바이스 중에서 Audio를 대상 디바이스로 결정한다.
- <93> (3)에 의해 수행할 콘텐츠를 결정하게 된다. 즉, 기상.mp3파일을 (2)에서 정의한 프로토콜과 서비스를 통해 동작시키게 된다.
- <94> (4)에 의해 동작시키는 과정에서 사용자가 미리 설정한 값에 의해 동작시킬 수 있다. 즉, 콘텐츠 디바이스가 대상 디바이스의 볼륨을 5로 설정하여 동작하도록 지시할 수 있다.
- <95> 위와 같이 수행된 결과를 통해 콘텐츠 디바이스는 사용자가 즐겨 듣는 디바이스의 Type을 히스토리(History) 정보로 남겨둘 수 있다. 즉, (6)과 같이, 사용자가 즐겨 듣는 Device Type에 Audio를 기록할 수 있다.
- <96> 위와 같은 과정을 통해 매일아침 6시마다 기상.mp3파일을 UPnP프로토콜 및 서비스를 통해 오디오 디바이스에서 볼륨 5의 크기로 들을 수 있다.
- <97> 두번째 예로서, 프린터를 판매하는 제조업체에서 자신들이 판매하는 프린터를 관리하기 위해 필요한 싱크 데이터를 특정 웹 사이트에 올려 놓고, 각 프린터들에게 제공해주고 있다.

이러한 서비스를 통해, 집에 설치된 네트워크 가능한 프린터는 자신의 메모리에 기록된 웹 사이트에 접속하여 제조업체에서 제공하는 싱크 데이터를 얻어 올 수 있는데, 이 경우, 프린터가 콘텐츠 디바이스로 될 수 있다.

<98> 제조업체에서 작성한 싱크 데이터는 다음과 같다.

<99> (1) SynchTime(410).TriggerPoint(411).condition(411-1) =Target=

<100> ContentDevice, StateVariable=TonerRemainder, Value=LOW, Range=below

<101> (2) SynchAction(420).ProtocolInfo(433)=RDS

<102> (3) ContentInfo(430).ProtocolInfo(433).Name(433-1)=RDS,

<103> ContentInfo(430).ServiceInfo(434).Type(434-1)=TonerRemainder

<104> (4) SelectDeviceInfo(450).SpecificDevice(451).ByDeviceName=RDSServer

<105> 위와 같이 제조업체들이 작성한 Synch Data를 통해 프린터들이 다음과 같이 동작을 수행한다.

<106> (1)을 통해 자신이 동기화를 수행할 시점을 결정한다. 즉, 자신(콘텐츠 디바이스)의 토너의 양이 LOW 이하(below)일 경우에 동작을 시작한다.

<107> (2)를 통해 동작을 수행하기 위한 프로토콜을 결정한다. 즉, RDS(프린터를 관리하기 위한 프로토콜)을 통해 동작을 수행하도록 결정한다.

<108> (4)를 동작을 수행할 대상 디바이스를 결정한다. 즉, RDS 서버를 대상 디바이스로 설정한다.

<109> (3)을 통해 대상 디바이스에게 전달할 콘텐츠를 결정한다. 즉, RDS에서 정의한 Type 중에서 TonerRemainder의 상태를 대상 디바이스에 전달하여 현재 토너의 상태를 보고한다. 이와

같이 하여, 프린터들은 자신의 토너의 양이 줄어들 경우, 자신을 관리하는 서버에게 자신의 현재상태에 대한 메시지를 전송하도록 할 수 있다.

<110> 이상, 본 발명을 바람직한 실시예를 들어 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 당해 분야에서 통상의 지식을 가지는 자에 의하여 여러 가지 변형이 가능하다.

【발명의 효과】

<111> 본 발명은 사용자의 명령 및 선호도(preference) 정보를 미리 정의해 놓을 수 있는 데이터를 미리 구성해 놓음으로써, 사용자의 개입 없이 콘텐츠 디바이스에 포함되어 있는 콘텐츠를 대상 디바이스에 특정 시점에 동작시킬 수 있는 효과가 있다.

<112> 자세히 살펴보면, 본 발명은 사용자의 개입 없이 다음과 같은 사항을 자동으로 수행할 수 있는 효과가 있다. 첫째, 콘텐츠 디바이스에 존재하는 콘텐츠에 대해 이를 동작시킬 수 있는 서비스가 포함된 디바이스를 찾을 수 있다. 둘째, 해당 서비스를 수행할 수 있는 디바이스가 하나 이상 존재할 경우, 사용자가 정의하거나 선호하는 디바이스 정보를 통해 하나의 디바이스를 대상 디바이스로 설정할 수 있다. 셋째, 사용자가 원하는 특정 조건, 시간 또는 주기를 감지하여 특정 시점에 콘텐츠 디바이스에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스에 동작시킬 수 있다. 넷째, 대상 디바이스에 콘텐츠를 수행할 경우, 사용자가 미리 설정해 놓은 설정 정보를 통해 대상 디바이스를 제어할 수 있다. 마지막으로, 콘텐츠 디바이스와 대상 디바이스를 통해 동작되는 콘텐츠의 정보를 바탕으로 사용자가 선호하는 동작 방법 및 설정정보를 분석하여 선호도 정보에 추가할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

소스 디바이스로부터 콘텐츠를 제공받고 해당 콘텐츠에 대한 싱크 데이터를 해석하여, 콘텐츠 동작 조건에 해당하면 대상 디바이스에 동작 명령을 내리는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 콘텐츠 동기화 방법은

콘텐츠 디바이스가 소스 디바이스로부터 콘텐츠를 제공 받는 단계 ;

상기 제공 받은 콘텐츠를 동기화시키기 위해 필요한 싱크 데이터를 저장하는 단계 ;

상기 싱크 데이터를 해석하여 대상 디바이스를 결정하는 단계 ; 및

상기 콘텐츠 디바이스를 통해 상기 콘텐츠를 동작시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 3】

제2항에 있어서,

사용자가 상기 소스 디바이스로부터 콘텐츠를 다운받은 후 콘텐츠 디바이스를 다른 장소로 이동시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 4】

제2항에 있어서, 상기 싱크 데이터를 저장하는 단계는

외부로부터 싱크 데이터 작성을 위해 필요한 정보를 입력 받는 단계 ; 및

상기 입력 받은 정보를 이용하여 데이터 작성 모듈이 싱크 데이터를 작성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 필요한 정보를 입력 받는 단계는 사용자 인터페이스를 통하여 사용자로부터 상기 정보를 직접 입력 받는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 6】

제4항에 있어서, 상기 필요한 정보를 입력 받는 단계는 상기 정보를 외부 서버로부터 제공 받는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 7】

제4항에 있어서, 상기 필요한 정보를 입력 받는 단계는 콘텐츠 디바이스와 대상 디바이스 간의 동작 수행 패턴을 분석한 결과를 통하여 상기 정보를 얻는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 8】

제2항에 있어서, 상기 대상 디바이스를 결정하는 단계는

해당 콘텐츠에 따라 서비스를 지원할 수 있는 디바이스들을 검색하는 단계 ; 및

검색된 디바이스들 중에서 대상 디바이스를 선택하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 9】

제8항에 있어서, 상기 서비스를 지원할 수 있는 디바이스 중 대상 디바이스로 선택되지 못한 디바이스들을 대체 디바이스로 결정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 10】

제8항에 있어서, 상기 디바이스들을 검색하는 단계는

데이터 파서 모듈을 통하여 싱크 데이터를 해석하는 단계 ; 및

상기 해석한 싱크 데이터를 기초로 서비스 검색 모듈을 통하여 해당 프로토콜과 서비스를 지원하는 디바이스를 찾는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 11】

제8항에 있어서, 상기 대상 디바이스로 선택하는 단계는

데이터 파서 모듈을 통하여 싱크 데이터를 해석하는 단계 ; 및

상기 해석한 싱크 데이터를 기초로 디바이스 선택 모듈을 통하여 상기 검색된 디바이스들 중에서 대상 디바이스를 선정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 12】

제2항에 있어서, 상기 콘텐츠를 동작시키는 단계는

데이터 파서 모듈이 싱크 데이터를 해석하는 단계 ;

상기 해석된 싱크 데이터를 통하여 싱크 핸들러 모듈이 콘텐츠의 동작 조건을 결정하는 단계 ;

상기 싱크 핸들러 모듈이 상기 결정된 동작 조건을 콘텐츠 프로세서 모듈에 전달하는 단계 ; 및

상기 콘텐츠 프로세서 모듈이 서비스 매니저 모듈을 통해 콘텐츠를 동작시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 13】

제12항에 있어서, 상기 동작 조건을 결정하는 단계는

상기 데이터 파서 모듈로부터 해석된 싱크 데이터를 입력 받는 단계 ;

상기 입력 받은 싱크 데이터를 전달받아 콘텐츠가 동작할 시간을 결정하는 단계 ;

상기 입력 받은 싱크 데이터를 전달받아 콘텐츠가 동작할 조건을 결정하는 단계 ; 및

상기 시간과 조건에 해당할 경우 콘텐츠 프로세서 모듈에 시작 명령을 내리는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 14】

제12항에 있어서, 상기 콘텐츠를 동작시키는 단계는

상기 데이터 파서 모듈로부터 해석된 싱크 데이터를 입력 받는 단계 ;

상기 해석된 싱크 데이터를 이용하여 동작 메시지를 구성하는 단계 ; 및

상기 동작 메시지를 서비스 매니저 모듈을 통하여 대상 디바이스에 전달하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 15】

제14항에 있어서, 상기 콘텐츠를 동작시키는 단계는

상기 구성한 동작 메시지를 해석하여 디바이스, 서비스 및 콘텐츠 포맷에 관한 선호도를 분석하는 단계 ; 및

분석된 선호도에 관한 자료를 기록하고 데이터 파서 모듈에 이를 되돌려 주는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 방법

【청구항 16】

소스 디바이스로부터 콘텐츠를 제공받고 해당 콘텐츠에 대한 싱크 데이터를 해석하여, 콘텐츠 동작 조건에 해당하면 대상 디바이스에 동작 명령을 내리는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 디바이스

【청구항 17】

제16항에 있어서, 상기 콘텐츠 디바이스는

외부로부터 싱크 데이터 작성을 위해 필요한 정보를 입력받아 상기 싱크 데이터를 구성하는 데이터 작성 모듈 ;

상기 싱크 데이터를 해석하여 이를 필요로 하는 모듈들에게 사용자 명령을 전달해 주는 데이터 파서 모듈 ;

상기 해석된 싱크 데이터를 이용하여 콘텐츠 동작 조건을 결정하는 싱크 핸들러 모듈 ; 및

상기 동작 조건에 해당하면 서비스 매니저 모듈을 통하여 대상 디바이스에 동작 명령을 내리는 콘텐츠 프로세서 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 디바이스

【청구항 18】

제17항에 있어서, 상기 콘텐츠 디바이스는 디바이스 검색 모듈 및 디바이스 선택 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 디바이스

【청구항 19】

제17항에 있어서, 상기 콘텐츠 디바이스는 싱크 데이터를 저장할 수 있는 데이터 저장 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 디바이스

【청구항 20】

제17항에 있어서, 상기 데이터 작성 모듈은

사용자 인터페이스를 통하여 입력받은 정보를 판독하여 싱크 데이터를 작성하는 사용자 명령 판독 모듈 ;

외부 서버가 제공하는 정보를 판독하여 싱크 데이터를 작성하는 외부 데이터 판독 모듈 ; 및

제공하는 콘텐츠 디바이스와 대상 디바이스 간의 동작 수행 패턴을 분석한 결과로서 상기 콘텐츠 프로세서 모듈이 제공하는 정보를 판독하여 싱크 데이터를 업데이트하는 선호도 매니저 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 디바이스

【청구항 21】

제17항에 있어서, 상기 싱크 핸들러 모듈은

상기 데이터 파서 모듈로부터 해석된 싱크 데이터를 입력 받는 데이터 판독 모듈 ;

상기 입력 받은 싱크 데이터를 전달받아 콘텐츠가 동작할 시간을 결정하는 타임 스케줄 모듈 ;

상기 입력 받은 싱크 데이터를 전달받아 콘텐츠가 동작할 조건을 결정하는 조건 체크 모듈 ; 및

상기 시간과 조건에 해당할 경우 콘텐츠 프로세서 모듈에 동작명령을 내리는 싱크 시작 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 디바이스

【청구항 22】

제17항에 있어서, 상기 콘텐츠 프로세서 모듈은

상기 데이터 파서 모듈로부터 해석된 싱크 데이터를 입력 받는 데이터 판독 모듈 ;

상기 해석된 싱크 데이터를 이용하여 동작 메시지를 구성하는 메시지 생성 모듈 ; 및

상기 동작 메시지를 서비스 매니저 모듈을 통하여 대상 디바이스에 전달하는 동작 시작 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 디바이스

【청구항 23】

제22항에 있어서, 상기 콘텐츠 프로세서 모듈은

상기 구성한 동작 메시지를 해석하여 디바이스, 서비스 및 콘텐츠 포맷에 관한 선호도를 분석하는 선호도 분석 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 디바이스

【청구항 24】

사용자가 원하는 콘텐츠를 콘텐츠 디바이스에게 제공하는 소스 디바이스 ;

소스 디바이스로부터 콘텐츠를 제공받아, 대상 디바이스에서 콘텐츠를 자동으로 수행하도록 제어하는 콘텐츠 디바이스 ; 및

사용자가 원하는 콘텐츠를 상기 콘텐츠 디바이스로부터 전달받아 동작시키는 대상 디바이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 시스템

【청구항 25】

제24항에 있어서, 상기 콘텐츠 디바이스는

외부로부터 상기 싱크 데이터 작성을 위해 필요한 정보를 입력받아 상기 싱크 데이터를 구성하는 데이터 작성 모듈 ;

상기 싱크 데이터를 해석하여 이를 필요로 하는 모듈들에게 사용자 명령을 전달해 주는 데이터 파서 모듈 ;

상기 해석된 싱크 데이터를 이용하여 콘텐츠 동작 조건을 결정하는 싱크 핸들러 모듈 ;
및

상기 동작 조건에 해당하면 서비스 매니저 모듈을 통하여 대상 디바이스에 동작 명령을 내리는 콘텐츠 프로세서 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 시스템

【청구항 26】

제24항에 있어서, 상기 콘텐츠 디바이스는 디바이스 검색 모듈 및 디바이스 선택 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 시스템

【청구항 27】

제24항에 있어서, 상기 콘텐츠 디바이스는 싱크 데이터를 저장할 수 있는 데이터 저장 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 시스템

【청구항 28】

제24항에 있어서, 상기 데이터 작성 모듈은

사용자 인터페이스를 통하여 입력받은 정보를 판독하여 싱크 데이터를 작성하는 사용자 명령 판독 모듈 ;

외부 서버가 제공하는 정보를 판독하여 싱크 데이터를 작성하는 외부 데이터 판독 모듈 ; 및

제공하는 콘텐츠 디바이스와 대상 디바이스 간의 동작 수행 패턴을 분석한 결과로서 상기 콘텐츠 프로세서 모듈이 제공하는 정보를 판독하여 싱크 데이터를 업데이트하는 선호도 매니저 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 시스템

【청구항 29】

제24항에 있어서, 상기 싱크 핸들러 모듈은

상기 데이터 파서 모듈로부터 해석된 싱크 데이터를 입력 받는 데이터 판독 모듈 ;

상기 입력 받은 싱크 데이터를 전달받아 콘텐츠가 동작할 시간을 결정하는 타임 스케줄 모듈 ;

상기 입력 받은 싱크 데이터를 전달받아 콘텐츠가 동작할 조건을 결정하는 조건 체크 모듈 ; 및

상기 시간과 조건에 해당할 경우 콘텐츠 프로세서 모듈에 시작 명령을 내리는 싱크 시작 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 시스템

【청구항 30】

제24항에 있어서, 상기 콘텐츠 프로세서 모듈은

상기 데이터 파서 모듈로부터 해석된 싱크 데이터를 입력 받는 데이터 판독 모듈 ;

상기 해석된 싱크 데이터를 이용하여 동작 메시지를 구성하는 메시지 생성 모듈 ; 및

상기 동작 메시지를 서비스 매니저 모듈을 통하여 대상 디바이스에 전달하는 동작 시작 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 시스템

【청구항 31】

제24항에 있어서, 상기 콘텐츠 프로세서 모듈은

상기 구성한 동작 메시지를 해석하여 디바이스, 서비스 및 콘텐츠 포맷에 관한 선호도를 분석하는 선호도 분석 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 동기화 시스템

【청구항 32】

사용자의 개입 없이 콘텐츠 디바이스에 있는 콘텐츠를 대상 디바이스가 특정 시점에 동작하게 하기 위하여 필요한 정보를 저장하는 싱크 데이터 구조로서,

콘텐츠 디바이스에 저장된 콘텐츠를 대상 디바이스에서 동작하게 하기 위한 시점을 정의하는 싱크 타임부 ;

콘텐츠 디바이스가 대상 디바이스에서 콘텐츠를 실행시키기 위하여 필요한 동작을 정의하는 싱크 동작부 ;

콘텐츠의 종류를 정의하는 콘텐츠 정보부 ;

콘텐츠에 대한 소유자가 있을 경우에 소유자의 기본정보를 정의하는 선호도 정보부 ; 및

동기화 수행시에 서비스를 제공하는 디바이스가 다수 존재할 경우에 소정의 디바이스를 선택하는 기준을 정의하는 디바이스 선택부를 포함하는 것을 특징으로 하는 싱크 데이터 구조

【청구항 33】

제32항에 있어서, 상기 싱크 타임부는

동기화를 수행할 시간을 정의한 트리거 포인트 부 ;

동기화가 발생할 수 있는 유효기간을 정의한 유효시간 부 ; 및

동기화를 행하는 최대 회수를 정의한 최대회수 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 싱크 데이터 구조

【청구항 34】

제32항에 있어서, 상기 싱크 동작부는

동기화를 수행할 프로토콜을 정의하는 프로토콜 정보 부 ;

동작을 수행할 서비스를 정의하는 서비스 정보 부 ; 및

사용자가 미리 설정한 정보를 통해 동작을 보내기 위해 정의하는 설정 정보 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 싱크 데이터 구조

【청구항 35】

제32항에 있어서, 상기 콘텐츠 정보부는

콘텐츠의 종류를 정의하는 콘텐츠 타입 부 ;

콘텐츠가 저장된 위치와 파일명을 정의하는 콘텐츠 소스 부 ;

동기화를 수행할 프로토콜을 정의하는 프로토콜 정보 부 ; 및

동작을 수행할 서비스를 정의하는 서비스 정보 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 싱크 데이터 구조

【청구항 36】

제32항에 있어서, 상기 선호도 정보부는

소유자의 기본정보를 정의하는 사용자 정보 부 ;

사용자가 선호하는 디바이스, 서비스 및 콘텐츠 포맷의 정보를 정의하는 기호 정보 부 ;
및

동기화시에 사용자의 선호도 정보를 미리 설정하는 설정 정보 부를 포함하는 것을 특징
으로 하는 싱크 데이터 구조

【청구항 37】

제32항에 있어서, 상기 디바이스 선택부는

사용자가 동작시킬 디바이스를 미리 지정하기 위하여 정의하는 디바이스 지정 부 ; 및

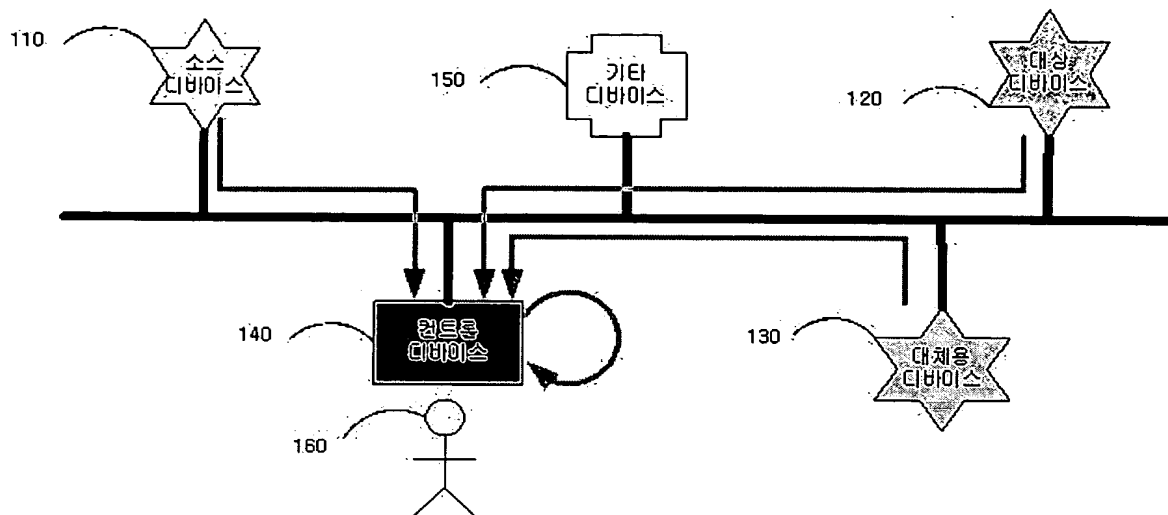
사용자가 지정한 디바이스가 없을 경우, 임의의 디바이스를 선택하는 방법을 정의하는
애니 디바이스 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 싱크 데이터 구조

【청구항 38】

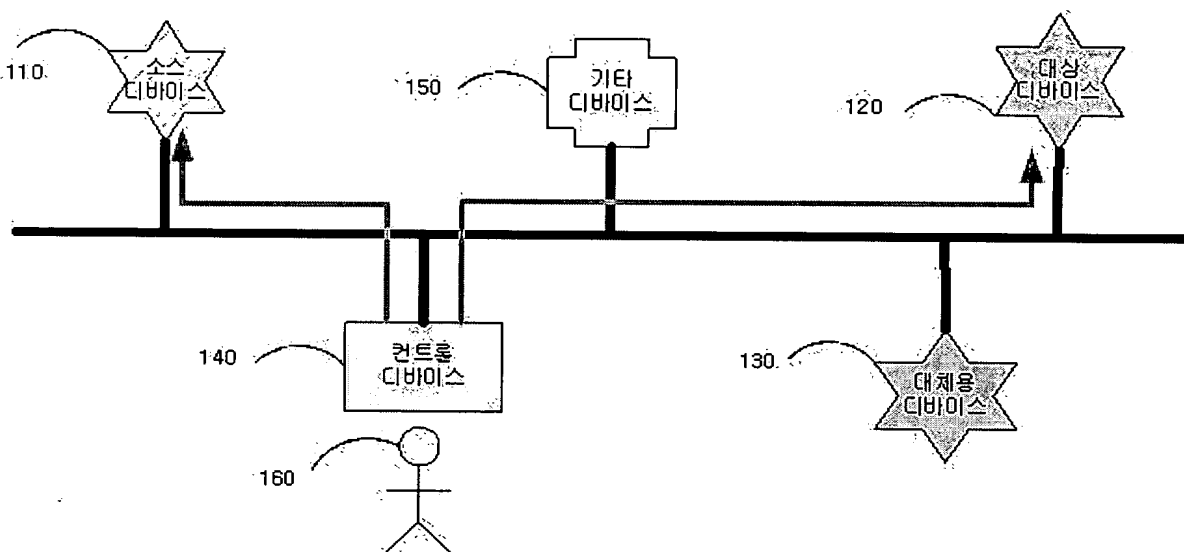
제32항 내지 제37항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 싱크 데이터 구조를 컴퓨터로 판독
가능한 포맷으로 기록한 기록매체

【도면】

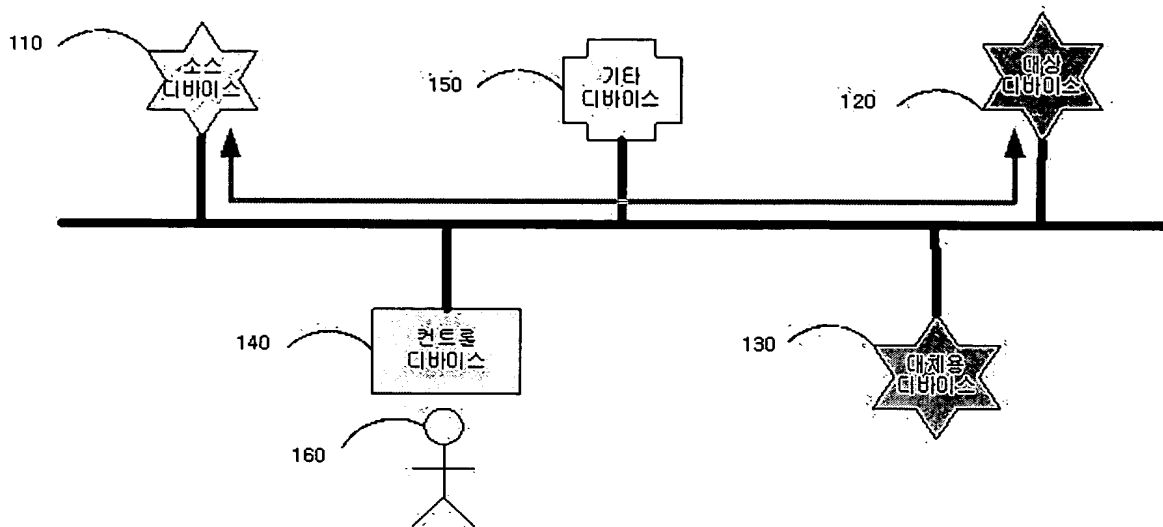
【도 1a】



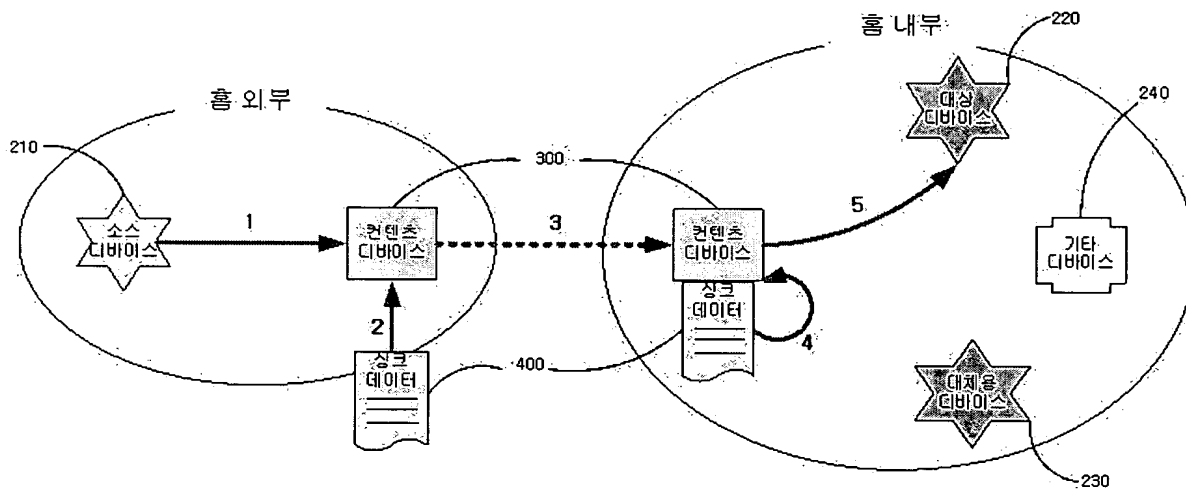
【도 1b】



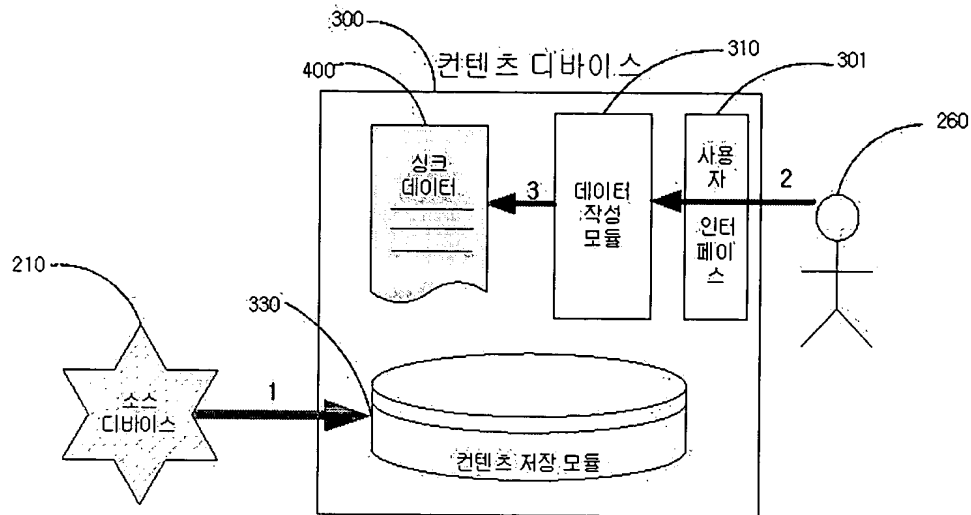
【도 1c】



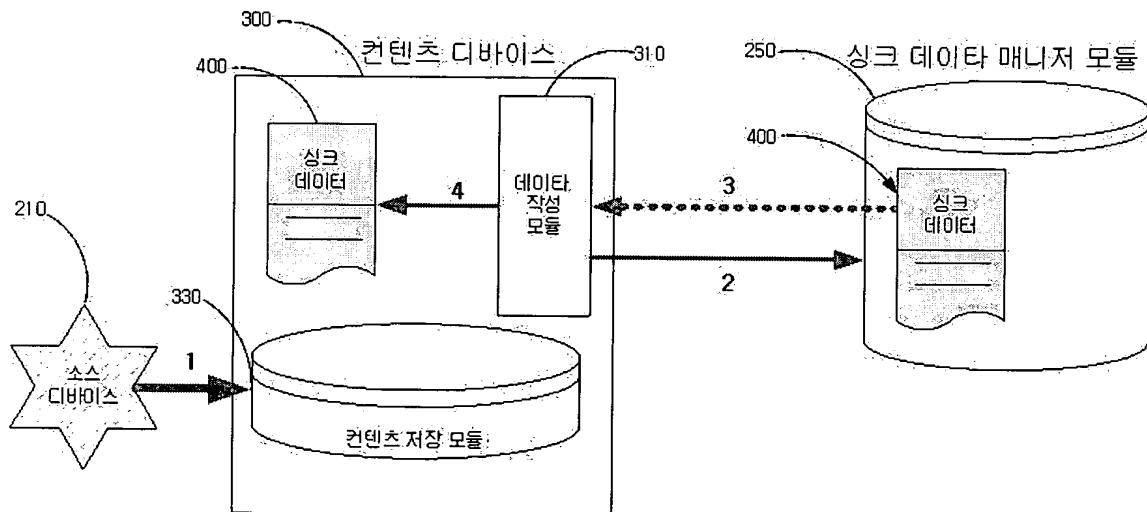
【도 2】



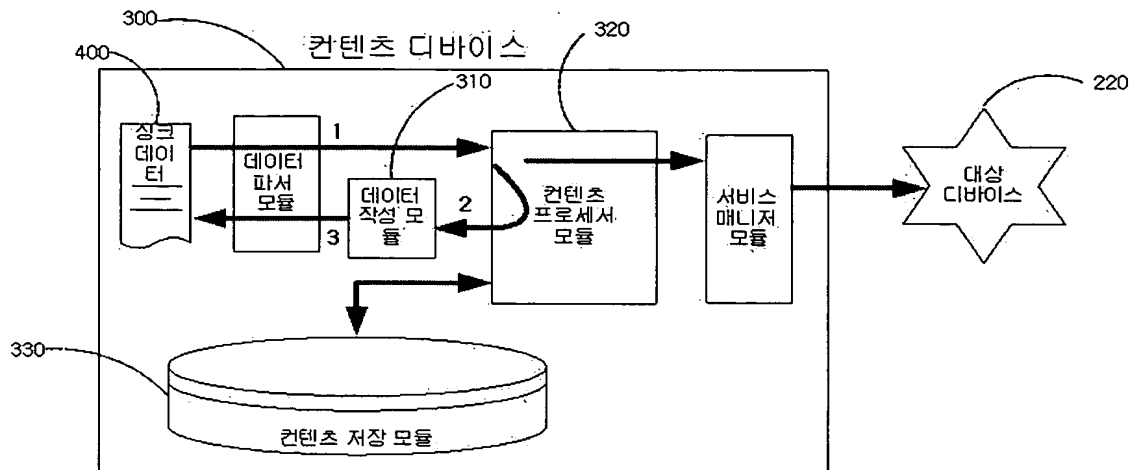
【도 3a】



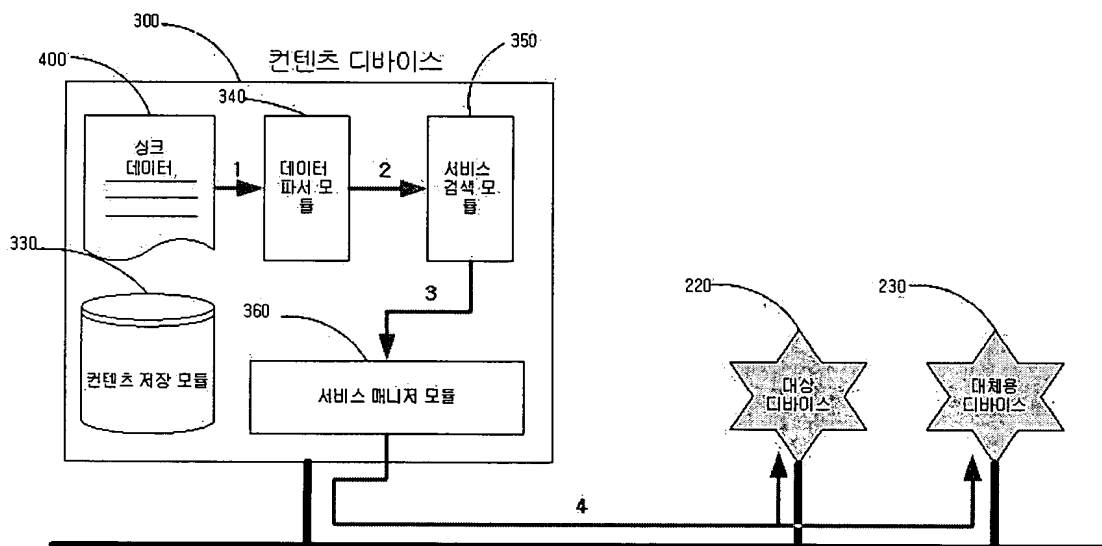
【도 3b】



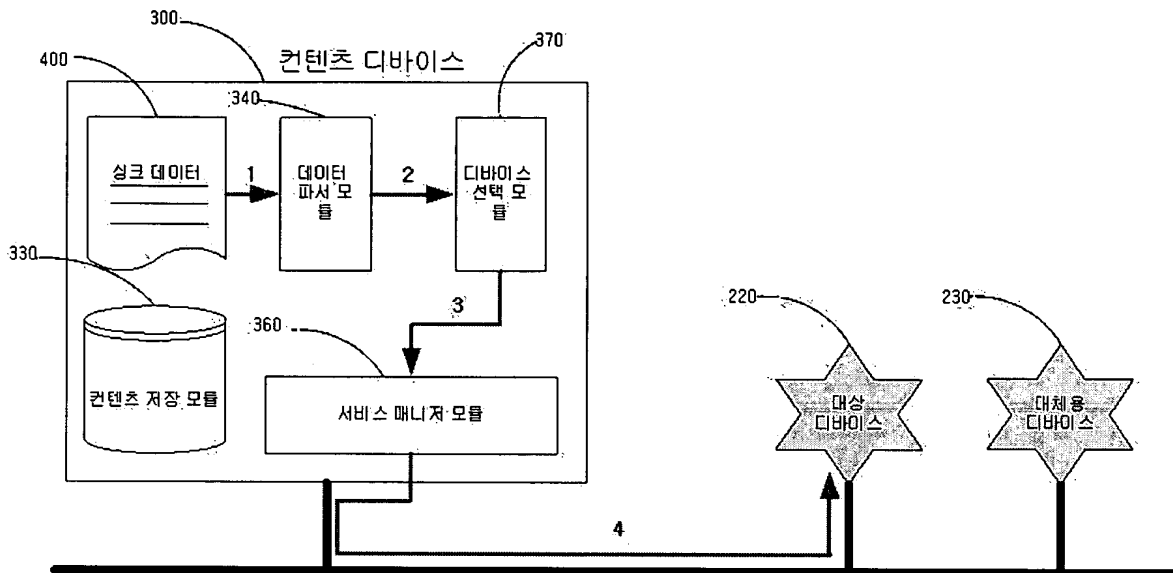
【도 3c】



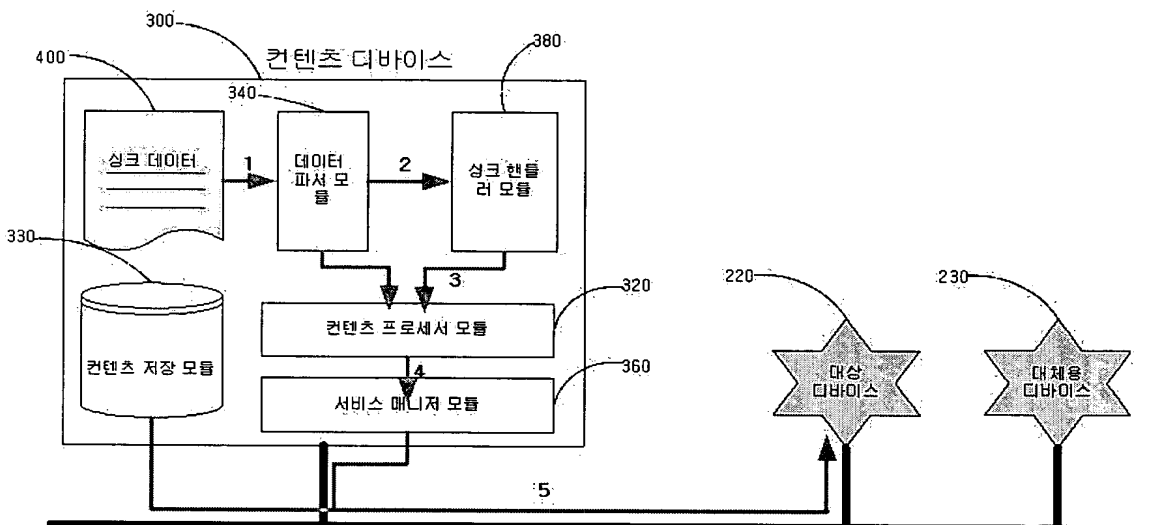
【도 4】



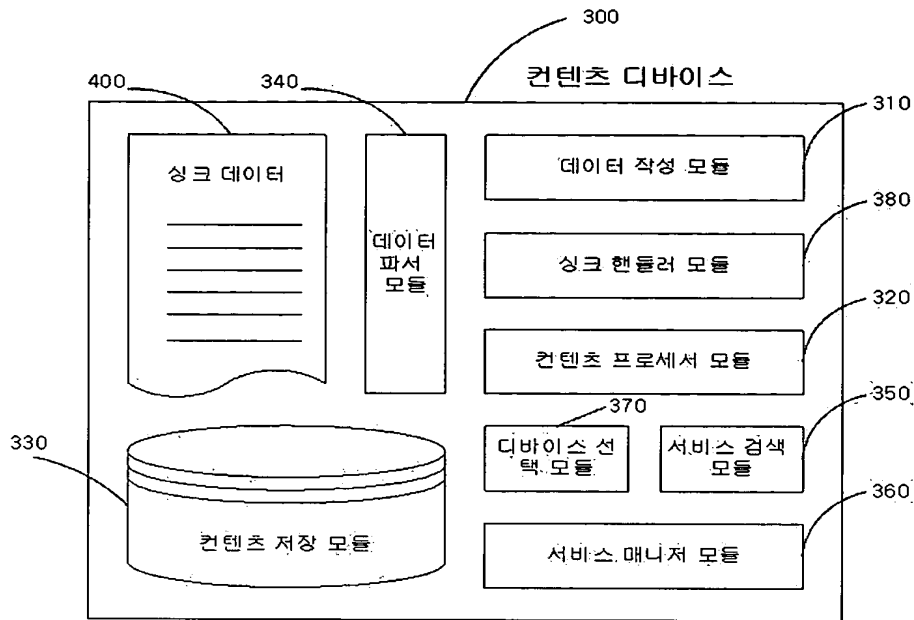
【도 5】



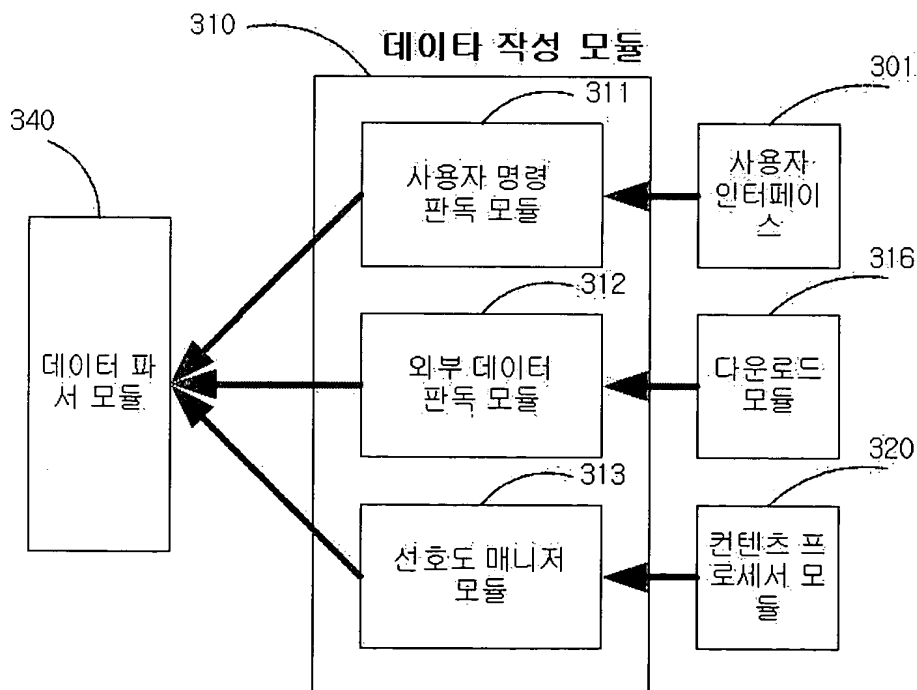
【도 6】



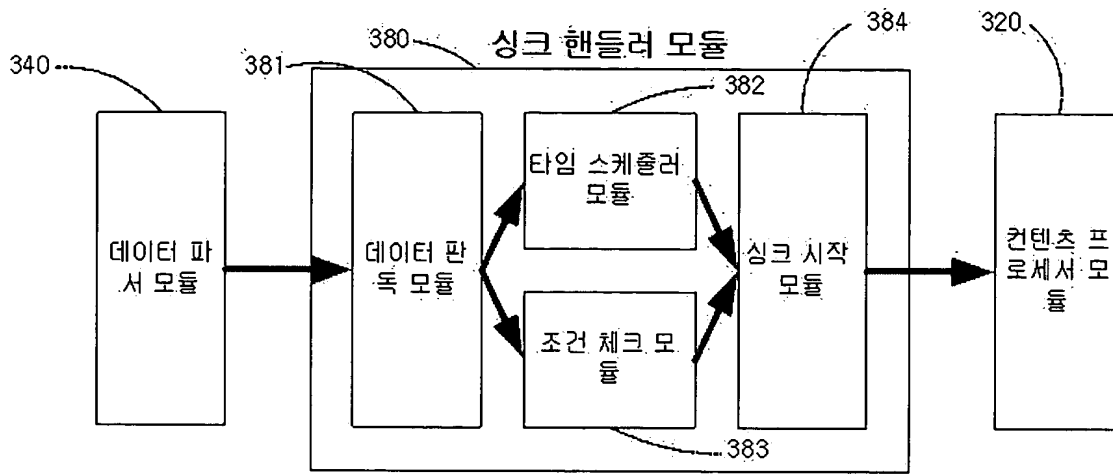
【도 7】



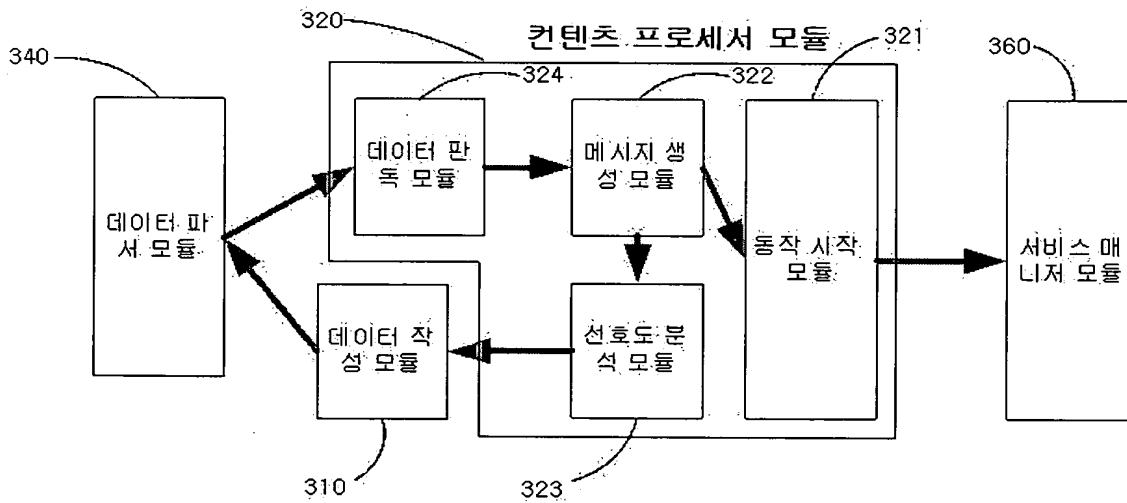
【도 8a】



【도 8b】



【도 8c】



【도 9】

